

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые Sentinel LCT4

Назначение средства измерений

Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые Sentinel LCT4 предназначены для измерения объема и объемного расхода жидкости.

Описание средства измерений

Принцип действия расходомеров-счетчиков жидкости ультразвуковых Sentinel LCT4 основан на измерении времени распространения ультразвуковых колебаний в измеряемой среде. Генерация и прием ультразвуковых колебаний производится поочередно ультразвуковыми преобразователями. Ультразвуковые преобразователи, работая в режиме передачи сигнала, преобразуют электроэнергию в ультразвуковые импульсы и посылают их через поток жидкости на другой ультразвуковой преобразователь, после чего переключаясь в режим приема сигнала, преобразуют ультразвуковые импульсы обратно в электроэнергию. Разность между временем распространения ультразвуковых импульсов в прямом и обратном направлениях относительно движения потока жидкости пропорциональна скорости потока жидкости. Значение объема и объемного расхода жидкости определяется по скорости потока жидкости посредством программной обработки данных.

Расходомеры-счетчики жидкости ультразвуковые Sentinel LCT4 состоят из первичного преобразователя, на измерительном участке которого расположены ультразвуковые преобразователи, и блока электроники.

Блок электроники расходомеров-счетчиков жидкости ультразвуковых Sentinel LCT4 может комплектоваться аналоговым интерфейсом связи (4 - 20) мА, импульсным (частотным), цифровым интерфейсов RS-232 или RS-485 с поддержкой протокола MODBUS RTU.

Общий вид расходомеров-счетчиков жидкости ультразвуковых Sentinel LCT4 представлен на рисунке 1.

Пломбировка от несанкционированного доступа расходомеров-счетчиков жидкости ультразвуковых Sentinel LCT4 осуществляется нанесением знака поверки давлением на свинцовую (пластмассовую) пломбу, установленную на контролочной проволоке, пропущенную через специальное отверстие в корпусе блока электроники.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.



Рисунок 1 - Общий вид расходомеров-счетчиков жидкости ультразвуковых Sentinel LCT4

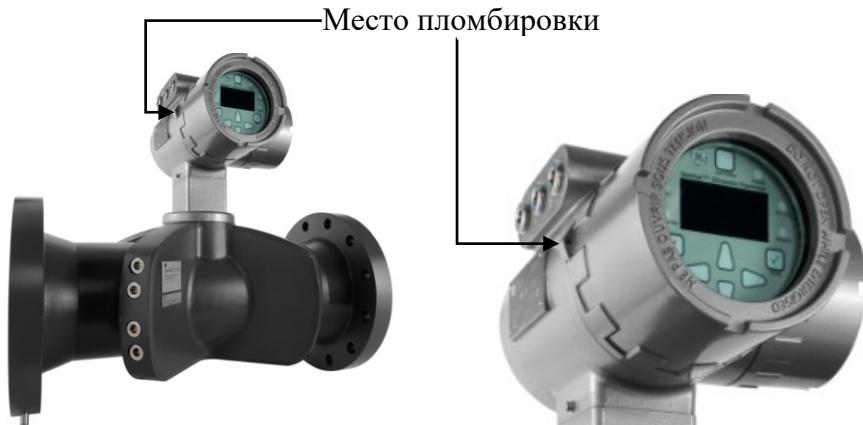


Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки расходомеров-счетчиков жидкости ультразвуковых Sentinel LCT4

Программное обеспечение

является автономным.

После включения питания встроенное программное обеспечение проводит самодиагностическую проверку, во время работы осуществляет сбор и обработку поступающих данных. Программное обеспечение расходомеров-счетчиков жидкости ультразвуковых Sentinel LCT4 предназначено для обработки входных аналоговых сигналов постоянного тока от преобразователей давления и температуры для индикации показаний, выполнения математической обработки результатов измерений, обеспечения взаимодействия с периферийными устройствами, хранения в энергонезависимой памяти результатов измерений и вывода их на устройства индикации.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	INST
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже INST.007
Цифровой идентификатор ПО	-

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014. В программном обеспечении предусмотрена защита от несанкционированного доступа к текущим данным и параметрам настройки посредством ввода пароля доступа.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение										
	DN75	DN100	DN150	DN200	DN250	DN300	DN350	DN400	DN450	DN500	DN600
Номинальный диаметр											
Диапазон измерений объемного расхода, м ³ /ч											
- значение наименьшего объемного расхода, Q _{наим}	4	10	16	20	24	48	106	138	174	215	280
- значение наибольшего объемного расхода, Q _{наиб}	320	415	585	1500	2050	2550	3500	4550	5750	7100	9900
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объема и объемного расхода жидкости, %	±0,15						±0,4				

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Продолжение таблицы 3

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом, а также на табличку, размещенную на корпусе расходомера-счетчика жидкости ультразвукового Sentinel LCT4 методом предусмотренном изготовителем.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Расходомер-счетчик жидкости ультразвуковой	Sentinel LCT4	1 шт.
Паспорт	GESEN20122017	1 экз.
Руководство по эксплуатации	910-297	1 экз.
Методика поверки	МП 0635-1-2017	1 экз.
Комплект монтажных частей	-	1 комп.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к расходомерам-счетчикам жидкости ультразвуковым Sentinel LCT4

Приказ Росстандарта от 7 февраля 2018 г. № 256 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости

Техническая документация фирмы изготовителя.